

## PRINT CONTROLLER

Publication number: JP8123637 (A)

Publication date: 1996-05-17

Inventor(s): KOTANIGAWA OSAMU +

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD +

Classification:

- international: B41J5/30; G06F3/12; B41J5/30; G06F3/12; (IPC1-7): G06F3/12; B41J5/30

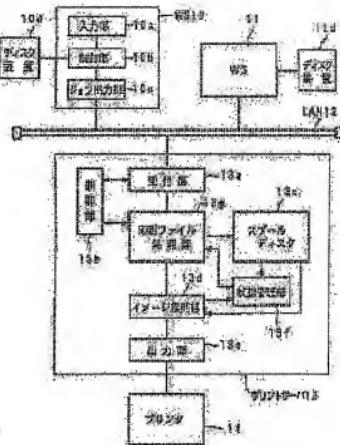
- European:

Application number: JP19940257058 19941021

Priority number(s): JP19940257058 19941021

### Abstract of JP 8123637 (A)

**PURPOSE:** To provide the print controller which easily performs speedy print processing by eliminating processing delay accompanying access to a print file if a printer is in stand-by mode when the print file is accepted during the print processing using a spool. **CONSTITUTION:** Once an acceptance part 13a accepts print instruction data sent from a work station 10 or 11, a print file processing part 13g inquires the operation state of an image expansion part 13d and the stagnation state of the print file on a spool disk 13c of a state management part, and then outputs the received print file directly to the image expansion part 13d not through the spool disk 13c on condition that the image expansion part 13d is in the stand-by state and there is not any stagnating print file on the spool disk 13c.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(10)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-123637

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
 G 0 6 F 3/12  
 B 4 1 J 5/30

識別記号 D  
 B  
 Z

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平6-257058

(22)出願日

平成6年(1994)10月21日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 小谷川 修

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

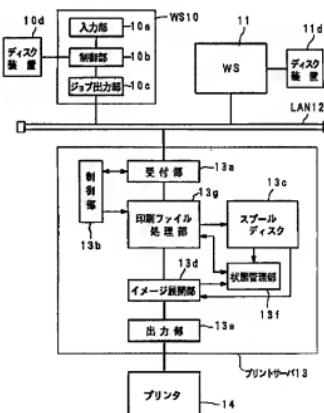
(74)代理人 弁理士 木村 高久

## (54)【発明の名称】 印刷制御装置

## (57)【要約】

【目的】スプールを用いて印刷処理を行う場合に、印刷ファイルを受け付けた時点で待機中であれば、該印刷ファイルのアクセスに伴う処理遅延を排除して、迅速な印刷処理を簡易に行う印刷制御装置を提供すること。

【構成】受付部13aがワークステーション10又は11から送信された印刷指示データを受け付けたならば、印刷ファイル処理部13gが、イメージ展開部13dの稼働状態とスプールディスク13cの印刷ファイルの滞留状態とを状態管理部に問い合わせ、その結果、イメージ展開部13dが待機状態で、かつ、スプールディスク13cに滞留する印刷ファイルがなければ、受信した印刷ファイルをスプールディスク13cを介さずに直接イメージ展開部13dに出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】受信した印刷ファイルを逐次スプールに格納し、該スプールに格納した印刷ファイルを印刷処理部を用いて印刷処理する印刷制御装置において、前記印刷ファイルを受け付けた際に、前記印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに印刷ファイルがなければ、前記印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力する印刷ファイル処理手段を具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】外部装置から送信された印刷指示及び印刷ファイルを受け付ける受付部と、前記受付部が印刷指示を受け付けるならば、該印刷指示に対応する印刷ファイルを前記外部装置に要求してスプールに格納するとともに、該スプールに格納した印刷ファイルを印刷処理部を用いて順次印刷処理する印刷制御部とを有する印刷制御装置において、

前記印刷処理部の稼動状態と、前記スプールにおける印刷ファイルの滞留状態を管理する管理手段と、前記受付部が前記印刷指示を受け付ける際に、前記管理手段に対して前記印刷処理部及び前記スプールの状態を問い合わせ、前記印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに滞留する印刷ファイルがなければ、前記外部装置に要求した印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力するよう処理する印刷ファイル処理手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、印刷制御装置に関し、特に、受け付けた印刷ファイルを一旦スプールに格納した後、該スプールに格納した印刷ファイルを順次印刷処理する印刷制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ワークステーション等の外部装置から到来する複数の印刷ファイルを円滑に処理できるように、印刷制御装置には待ち行列の役割を担うスプールが用いられることが多い。

【0003】すなわち、複数の印刷ファイルを受け付ける窓口に待ち行列を設けておかないと、もし印刷装置が印刷処理を実行中である場合には、他の印刷要求を受け付けられないため、かかる不具合を是正すべく、受け付けた印刷要求は、一旦スプールに格納しておき、このスプールに記憶した印刷要求を順次印刷処理するのである。

【0004】したがって、この種の印刷制御装置が受け付けた印刷ファイルは、例外なく全てスプールに格納される。

【0005】例えば、特開平2-51729号公報には、印刷出力を実行するファイルを一時ファイルにスパーリングし、その後、スパーリングされたファイルをプリントに出力するプリント出力方式が開示されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術では、印刷制御装置が受け付けた印刷ファイルは、必ずスプールに格納され、たとえスプール内に印刷ファイルが滞留せず、かつ、イメージの展開等の処理を行う印刷処理部が処理待ちであっても、スプールが介される。

【0007】したがって、かかる場合には、スプールを用いることなく印刷ファイルを直接印刷処理する場合に比して、印刷ファイルをスプールに格納する時間と、該スプールに記憶した印刷ファイルをアクセスする時間だけ処理が遅延する結果となる。

【0008】特に、この処理遅延は、膨大なデータ量を有する画像データを取り扱う場合に問題となり、かかる処理遅延をいかに解決するかが重要な課題となつてゐる。

【0009】このため、特開平4-80055号公報には、スプールアート処理とプリントアウトが最も効率的に並列処理が行えるように、ファイルを分割してスプールするよう構成したプリント出力方式が開示されているが、この従来技術のようにファイルの分割を行ない、複数のファイルを取り扱っていたのでは、いきおい処理が複雑化する。

【0010】また、特開昭63-184132号公報には、画像データのタイトル情報をスプールに格納し、印刷を行う際に該スプール内のタイトル情報を基づいて二次記憶媒体から画像情報を印刷手段に出力する画像印刷方式が開示されている。

【0011】ところが、この従来技術を適用するためには、画像情報等の印刷情報を記憶した二次記憶媒体をスプール近傍に設けねばならないため、一般的の印刷制御装置には適用できない。

【0012】すなわち、この従来技術では、印刷情報を記憶した二次記憶媒体がスプール近傍にあるからこそ、スプール内の情報をタイトル情報をのみに制限できるのであって、これをネットワークに加入した印刷制御装置に適用しようとすると、スプール以外に印刷ファイルを記憶する別の記憶媒体が必要となる。

【0013】また、外部装置が印刷制御装置に対して直接印刷ファイルを送信するのではなく、印刷ファイルを送信する前にタイトル情報を送信するよう構成したとしても、あるタイトル情報の印刷処理を行うことが半明した時点で、タイトル情報の送信元から印刷ファイルをあらためて受け取らなければならぬため、外部装置が印刷制御装置の近傍に位置しなければ著しいアクセス遅延が生じてしまう。

【0014】このように、上記従来技術を用いたとしても、印刷制御装置が空き状態にある場合の処理遅延を回避できない。

【0015】そこで、本発明では上記問題点を解決し、

スプールを用いて印刷処理を行う場合に、印刷ファイルを受け付けた時点で待機中であれば、該印刷ファイルのアクセスに伴う処理遅延を排除して、迅速な印刷処理を簡易に行うことができる印刷制御装置を提供することを目的とする。

#### 【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明は、受信した印刷ファイルを逐次スプールに格納し、該スプールに格納した印刷ファイルを印刷処理部を用いて印刷処理する印刷制御装置において、前記印刷ファイルを受け付けた際に、前記印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに印刷ファイルがなければ、前記印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力する印刷ファイル処理手段を具備したことを特徴とする。

【0017】また、第2の発明は、外部装置から送信された印刷指示及び印刷ファイルを受け付ける受付部と、前記受付部が印刷指示を受け付けたならば、該印刷指示に対応する印刷ファイルを前記外部装置に要求してスプールに格納するとともに、該スプールに格納した印刷ファイルを印刷処理部を用いて順次印刷処理する印刷制御部とを有する印刷制御装置において、前記印刷処理部の稼動状態と、前記スプールにおける印刷ファイルの滞留状態を管理する手段と、前記受付部が前記印刷指示を受け付けた際に、前記管理手段に対して前記印刷処理部及び前記スプールの状態を問い合わせ、前記印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに滞留する印刷ファイルがなければ、前記外部装置に要求した印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力するよう処理する印刷ファイル処理手段を具備したことを特徴とする。

#### 【0018】

【作用】第1の発明によれば、印刷ファイルを受け付ける際に、印刷処理部の稼動状態と、スプール内の印刷ファイルの滞留状態を確認し、該印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに印刷ファイルがなければ、前記印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力し、これ以外の場合には、前記印刷ファイルをスプールに出力する。

【0019】このため、印刷処理部が待機中であり、かつスプールに印刷要求が存在しない場合には、該印刷要求をスプールに格納することなく印刷処理することができる。

【0020】第2の発明によれば、受付部が外部装置から送信された印刷指示を受け付ける際に、印刷指示に対応する印刷ファイルを外部装置に要求している間に、印刷ファイル処理手段が、印刷処理部の稼動状態とスプール内の印刷ファイルの滞留状態とを管理手段に問い合わせ、その結果、印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに滞留する印刷ファイルがなければ、前記外部

装置に要求した印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力し、それ以外の場合には、該印刷ファイルをスプールに格納する。

【0021】このため、印刷指示に対応する印刷ファイルを、スプールに格納するか、または直接印刷処理部に出力するかを、印刷処理部及びスプールの状態に基づいて、効率よく決定することができる。

#### 【0022】

【実施例】以下、本発明を、ネットワークに接続されたプリントサーバに適用した場合の実施例について図面を参照して説明する。

【0023】なお、ここでは、プリントサーバがワークステーションの印刷指示に基づいてワークステーションに印刷ファイルを要求する第1の実施例と、ワークステーションがプリントサーバに対して直接印刷ファイルを出力する第2の実施例について説明する。

【0024】図1は、第1の実施例で用いるシステムの全体構成と、本発明に係るプリントサーバの細部構成を示すブロック図である。

【0025】図1に示すように、このシステムは、ローカルエリアネットワーク（LAN）12に、ワークステーション（WS）10及び11と、プリントサーバ13とが接続されている。

【0026】ワークステーション10及び11は、プリントサーバ13に印刷要求を行う端末装置であり、具体的には、印刷ファイルを送信する前に、プリントサーバ13に対して印刷指示データを送信して印刷要求を行う。

【0027】図2は、この印刷指示データの一例を示す図であり、ここでは、印刷指示データ20aが、印刷データファイル名20aと、ワークステーション（WS）名20bと、送信者名20cとからなる場合を示している。

【0028】また、図1に示すように、このワークステーション10は、利用者が印刷指示入力等を行う入力部10aと、通信プロトコルの制御及びディスク装置10dに対する書込制御等を行う制御部10bと、プリントサーバ13に対して印刷指示データ及び印刷ファイルを出力するジョブ出力部10cとを内蔵するとともに、印刷ファイルを記憶するディスク装置10dを備える。

【0029】ところで、第1の実施例では、プリントサーバ13に対して直接印刷ファイルを送信して印刷要求を行うのではなく、印刷指示データをプリントサーバ13に送出するよう構成しているため、プリントサーバ13に対して印刷指示データを出力した後は、当該印刷ファイルの更新を禁止するよう構成している。

【0030】なお、説明の便宜上図示省略したが、ワークステーション11も、ワークステーション10と同様の構成となる。

【0031】次に、本発明に係るプリントサーバ13

の細部構成について説明する。

【0032】図1に示すように、このプリントサーバ13は、受付部13aと、制御部13bと、スプールディスク13cと、イメージ展開部13dと、出力部13eと、状態管理部13fと、印刷ファイル処理部13gとからなる。

【0033】受付部13aは、ワークステーション10又は11から送信された印刷指示データを受け付けた場合には、制御部13bにその旨を報告し、印刷ファイルを受け付けた場合には、印刷ファイル処理部13gに該印刷ファイルを出力する処理部である。

【0034】制御部13bは、印刷処理に係わるプロトコルを制御する機能部であり、各ワークステーションがディスク装置内に有する印刷指示データに対応する印刷ファイルの要求処理を可る。

【0035】具体的には、受付部13aから印刷指示データの到来の報告を受けたならば、その旨を白刷ファイル処理部13gに通知するとともに、当該印刷指示データを送信したワークステーションに対して、該印刷指示データに対する印刷ファイルの送信を指示する。

【0036】スプールディスク13cは、印刷ファイル処理部13gから出力された印刷処理待ちの印刷ファイルを記憶する一時記憶領域であり、随時イメージ展開部13dによりアクセスされる。

【0037】なお、このスプールディスク13c内に滞留する印刷ファイルが存在するか否かが、状態管理部13fにより適宜確認される。

【0038】イメージ展開部13dは、入力された印刷ファイルをイメージデータに展開する処理部であり、例えば印刷ファイルがページ記述言語で記載される場合には、該ページ記述言語をビットマップデータに展開する。

【0039】なお、このイメージ展開部13dでは、イメージデータへの展開処理を終了する都度、状態管理部13fに対して処理の終了を通知するとともに、次の印刷ファイルをスプールディスク13cから取り出す。

【0040】出力部13eは、イメージ展開部13dが処理したビットマップデータをプリント14に出力する処理部である。

【0041】状態管理部13fは、イメージ展開部13dの稼動状態及びスプールディスク13c内での印刷ファイルの滞留状態を管理する管理部であり、白刷ファイル処理部13gからの問い合わせに応答して、その時点の状態を通知する。

【0042】具体的には、状態管理部13fでは、イメージ展開部13dがイメージの展開処理を終了する都度、その旨の通知を受けるとともに、その時点でのスプールディスク内での印刷ファイルの滞留を調べる。

【0043】そして、印刷ファイル処理部13gから問い合わせを受けた際に、イメージ展開部13dが待機中

であり、かつ、スプールディスク13c内に滞留する印刷ファイルが存在しないれば、該印刷ファイル処理部13gに対して信号'1(true)'を返信し、それ以外の場合には、信号'0(false)'を返信する。

【0044】印刷ファイル処理部13gは、制御部13aから印刷指示データが到来した旨の通知を受けると、状態管理部13fに対して、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態を問い合わせせる。

【0045】そして、この状態管理部13fから信号'1(true)'を受け取った場合には、イメージ展開部13dが待機中であり、かつ、スプールディスク13cに滞留する印刷ファイルが存在しないものとみなし、その後受付部13aから受け取る印刷ファイルを、スプールディスク13cを介さず直接イメージ展開部13dに出力する。

【0046】これに対して、状態管理部13fから信号'0(false)'を受け取った場合には、イメージ展開部13dが稼動中であるか、又はスプールディスク13cに滞留する印刷ファイルが存在するものとみなし、その後受付部13aから受け取る印刷ファイルを、スプールディスク13cに格納する。

【0047】上記構成を有するプリントサーバ13を用いることにより、プリントサーバが印刷ファイルの待ち状態にある場合には、受け付けた印刷ファイルをスプールディスク13cを介すことなく、直接印刷処理することができる。

【0048】次に、上記構成を有するワークステーション10と、プリントサーバ13との処理手順について説明する。

【0049】図3は、図1に示したワークステーション10と、プリントサーバ13との処理手順を示すフローチャートである。

【0050】図3に示すように、ワークステーション10は、ファイル属性の変更又はロックファイルを作成して印刷要求を行う印刷ファイルに対する書き込みを禁止した後(ステップ301)、LAN2を介して印刷指示データをプリントサーバ13に送信する(ステップ302)。

【0051】そして、プリントサーバ13が、この印刷指示データを受信したならば(ステップ311)、制御部13bが当該ワークステーション10に対して印刷指示データに対する印刷ファイルを要求する(ステップ312)とともに、印刷ファイル処理部13gが状態管理部13fに対してイメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態を問い合わせる(ステップ313)。

【0052】また、ワークステーション10がプリントサーバ13から送信されたファイル要求を受信したならば(ステップ314)、制御部13bがこのファイル要求に対応する印刷ファイルをディスク装置10dから取

り出して、プリントサーバに出力する（ステップ315）。

【0053】そして、プリントサーバ13が、この印刷ファイルを受信した際に（ステップ314）、状態管理部に問い合わせた結果が‘1 (true)’、すなわちイメージ展開部13dが待機状態であり、かつ、スプールディスク13cが空き状態であるか、‘0 (false)’であるかを判断する（ステップ315）。

【0054】その結果、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態が‘1 (true)’であれば、印刷ファイルをスプールディスク13cを介さずに直接イメージ展開部13dに取出して（ステップ317）、該印刷ファイルの印刷処理を行った後（ステップ318）、終了通知信号をワークステーション10に送信して（ステップ319）、処理を終する。

【0055】これに対して、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態が‘1 (true)’であれば、印刷ファイルをスプールディスク13cに格納して（ステップ316）処理を終する。

【0056】そして、ワークステーション10が、この終了通知信号を受信したならば（ステップ305）、ディスク装置10d内の該当印刷ファイルに対する書き込み禁止を解除した後（ステップ306）処理を終了する。

【0057】なお、スプールディスク13cに格納した印刷ファイルは、順次イメージ展開部13dに取り出されてイメージデータへ展開され、出力部13eを介してプリント14に出力される。

【0058】上記一連の処理を行うことにより、イメージ展開部13dが待機状態であり、かつ、スプールディスク13cが空き状態である場合に、スプールディスク13cを介さずに印刷処理を行うことができる。

【0059】なお、上記処理では、ワークステーション10が、自ら印刷ファイルに対する書き込みの禁止及び解除を行うよう構成したが、プリントサーバ13の主導の下にかかる書き込みの禁止及び解除を行うことも可能である。

【0060】具体的には、制御部13bが印刷ファイルを要求する際に、併せてワークステーション10に対し書き込みの禁止を指示するとともに、終了通知信号を指示する際に、併せて書き込み禁止の解除を指示することになる。

【0061】また、上記処理では、印刷ファイルが1ページではなく数ページからなり、一度にイメージ展開部13dで処理しきれない場合を考慮していないが、かかる場合において、イメージ展開部13dが空き状態であり、かつ、スプールディスク13cが空き状態であれば、第1ページをイメージ展開部13dに出力し、第2ページ以降をスプールディスク13cに記憶することにより、同様に処理することができる。

【0062】以上、プリントサーバがワークステーションの印刷指示に基づいてワークステーションに印刷ファイルを要求する第1の実施例について説明した。

【0063】ところで、ワークステーションから印刷要求を行う際に、印刷指示を出さずに直接プリントサーバに対して印刷ファイルを出力する場合が多い。

【0064】そこで、本発明をかかる場合に適用した第2の実施例について説明する。

【0065】図4は、この場合のシステムの全体構成と、本発明に係るプリントサーバの細部構成を示す図である。なお、図4に示す各部の構成のうち、図1に示す第1の実施例と同様の機能を果たす部分には、同一番号を付すこととし、その説明を省略する。

【0066】図4に示すように、かかる場合には、ワークステーション10又は11からプリントサーバ43にに対して直接印刷ファイルが出力されるため、図1に示すプリントサーバ13の構成要素のうち、印刷プロトコルを用いて印刷ファイルを要求する制御部が不要となる。

【0067】また、印刷ファイル処理部43g内には、状態管理部43fによって更新されるフラグ43hが設けられている。

【0068】このフラグ43hは、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態に応じて定まるフラグであり、イメージ展開部13dが待機状態で、かつ、スプールディスク13cが空き状態の時に‘1 (true)’となり、それ以外の場合に‘0 (false)’となるフラグである。

【0069】このフラグ43hは印刷ファイル処理部43g内に設けた理由は、直接印刷ファイルの送信を受ける本実施例の場合には、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの状態確認と、印刷ファイルの処理判断を迅速に行う必要があるからである。

【0070】すなわち、第1の実施例の場合のように、印刷ファイル処理部43gが状態管理部43fに対して問い合わせを行っていたのでは、迅速性に欠き、受付部13aにおける印刷ファイルの滞留を招く恐れがあるからである。

【0071】したがって、状態管理部43fでは、イメージ展開部13dから展開処理の終了通知を受け、スプールディスク13c内の滞留状況を確認したならば、状況に応じて能動的に該フラグ43hを更新する。

【0072】上記構成を有するプリントサーバ43を用いることにより、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cの空き状況を迅速に判断し、両者が空き状態にあれば、受け付けた印刷ファイルをスプールディスク13cを介さずに直接イメージ展開部13dに出力することが可能となる。

【0073】次に、上記構成を有するワークステーション10及びプリントサーバ43の処理手順について説明する。

【0074】図5は、図4に示すワークステーション10及びプリントサーバ43の処理手順を示すフローチャートである。

【0075】なお、このフローチャートでは、状態管理部43fの位置づけを明かにするために、かかる状態管理部43fの処理をプリントサーバ43の処理手順と別記している。

【0076】図5に示すように、まず、ワークステーション10が印刷ファイルを送信し(ステップ501)、プリントサーバ43が、該印刷ファイルを受信すると(ステップ502)、該印刷ファイルを受け取った印刷ファイル処理部43gは、フラグ43hを確認する(ステップ506)。

【0077】ここで、このフラグ43hは、状態管理部43fにより更新されるものであり、具体的には、該状態管理部43fが、イメージ展開部13dとスプールディスク13cの状態を確認して(ステップ503)、フラグ43hの状態を更新すべきか否かを確認し(ステップ504)、更新すべき場合には、印刷ファイル処理部43g内のフラグ43hの状態を書き換え(ステップ505)、それ以外の場合には、ステップ503に移行する。

【0078】例えば、スプールディスク13c内に滞留していた印刷ファイルの展開処理が全て終了した場合には、フラグ43hは'0'から'1'に書き換えられる。

【0079】次に、このフラグ43hの状態を確認した印刷ファイル処理部43gは、当該フラグ43hが'1'であれば、スプールディスク13cを介すことなく直接印刷ファイルをイメージ展開部13dに出力して(ステップ509)、印刷処理を実行した(ステップ510)後、ワークステーション10に対して終了通知信号を送信し(ステップ511)、このフラグ43hが'0'であれば、印刷ファイルをスプールディスク13cに格納した後(ステップ508)、ステップ511に移行する。

【0080】そして、このワークステーション10が、この終了通知信号を受信して(ステップ512)処理を終了する。

【0081】上記一連の処理を行うことにより、ワークステーションが直接印刷ファイルを送信する場合であっても、イメージ展開部13d及びスプールディスク13cが共に空き状態であれば、スプールディスク13cを介さずに印刷処理を行うことが可能となる。

【0082】上述してきたように、第1の実施例では、受付部13aがワークステーション10又は11から送信された印刷指示データを受け付けたならば、制御部13bが印刷指示データに対応する印刷ファイルをワークステーションに要求している間に、印刷ファイル処理部13gが、イメージ展開部13dの稼動状態とスプール

ディスク13cの印刷ファイルの滞留状態とを状態管理部に問い合わせ、その結果、イメージ展開部13dが待機状態で、かつ、スプールディスク13cに滞留する印刷ファイルがなければ、受信した印刷ファイルをスプールディスク13cを介さずに直接イメージ展開部13dに出力するよう構成したので、プリントサーバ13が空き状態である場合にスプールディスク13cを介さない迅速な印刷処理を行うことができる。

【0083】また、第2の実施例では、受付部13aがワークステーション10又は11から送信された印刷指示データを受け付けた場合に、印刷ファイル処理部43gがフラグの状態を確認し、該フラグの状態がイメージ展開部13dが待機状態で、かつ、スプールディスク13cに滞留する印刷ファイルがない状態を示すならば、受信した印刷ファイルをスプールディスク13cを介さずに直接イメージ展開部13dに出力するよう構成したので、プリントサーバ13が空き状態である場合にスプールディスクを介さない迅速な印刷処理を行なうことができる。

【0084】なお、本実施例では、本発明をプリントサーバに適用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、プリント自身に適用することも可能である。

【0085】また、本実施例では、印刷ファイルの内容がテキストデータ又はイメージデータのいずれであっても、共通の印刷ファイル処理を行うように構成したが、データ量の多いイメージデータをスプールを介さずにイメージ展開部に出力し、テキストデータはスプールに格納するよう構成して、大容量ファイルのアクセス遅延の軽減を図ることもできる。

【0086】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1の発明によれば、印刷ファイルを受け付けた際に、印刷処理部の稼動状態と、スプール内の印刷ファイルの滞留状態を確認し、該印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに印刷ファイルがなければ、前記印刷ファイルの少なくとも一部を前記印刷処理部に出力し、これ以外の場合には、前記印刷ファイルをスプールに出力するよう構成したので、印刷処理部が待機中であり、かつスプールに印刷要求が存在しない場合に、該印刷要求をスプールに格納することなく迅速かつ簡易に印刷処理することが可能となる。

【0087】また、第2の発明によれば、受付部が外部装置から送信された印刷指示を受け付けた際に、印刷指示に対応する印刷ファイルを外部装置に要求している間に、印刷ファイル処理手段が、印刷処理部の稼動状態とスプール内の印刷ファイルの滞留状態とを管理手段に問い合わせ、その結果、印刷処理部が待機状態で、かつ、前記スプールに滞留する印刷ファイルがなければ、前記外部装置から受信した印刷ファイルの少なくとも一

部を前記印刷処理部に出力し、それ以外の場合には、該印刷ファイルをスプールに格納するよう構成したので、印刷指示に対応する印刷ファイルを、スプールに格納するか、または直接印刷処理部に出力するかを、印刷処理部及びスプールの状態に基づいて、効率よく決定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例で用いるシステムの全体構成及び本発明に係わるプリントサーバの細部構成を示すブロック図。

【図2】図1に示すワークステーションがプリントサーバに対して送信する印刷指示データの一例を示す図。

【図3】図1に示すワークステーション及びプリントサーバの処理手順を示すフローチャート。

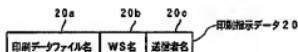
【図4】第2の実施例で用いるシステムの全体構成及び本発明に係わるプリントサーバの細部構成を示す図。

【図5】図4に示すワークステーション及びプリントサーバの処理手順を示すフローチャート。

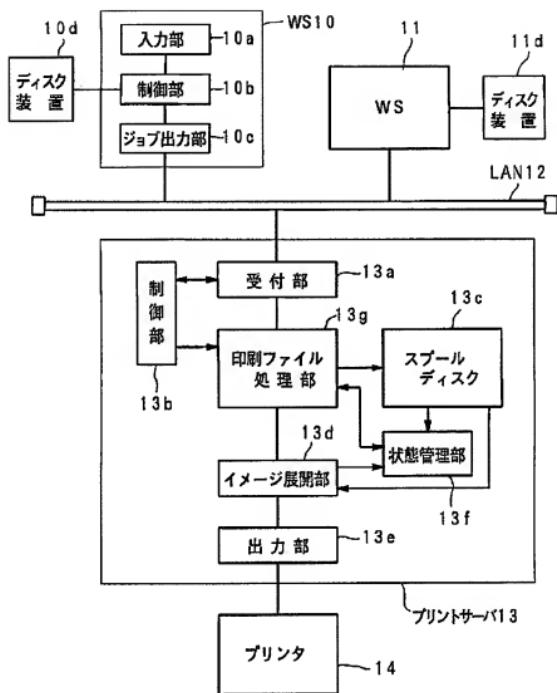
【符号の説明】

10, 11 ワークステーション、10a 入力部、  
10b 制御部、10c ジョブ出力部、10d, 1  
1d ディスク装置、12 LAN、13, 43 プ  
リントサーバ、13a 受付部、13b 制御部、  
13c スプールディスク、13d イメージ展開  
部、13e 出力部、13f, 43f 状態管理部、  
13g, 43g 印刷ファイル処理部、14 プリン  
タ、43g フラグ

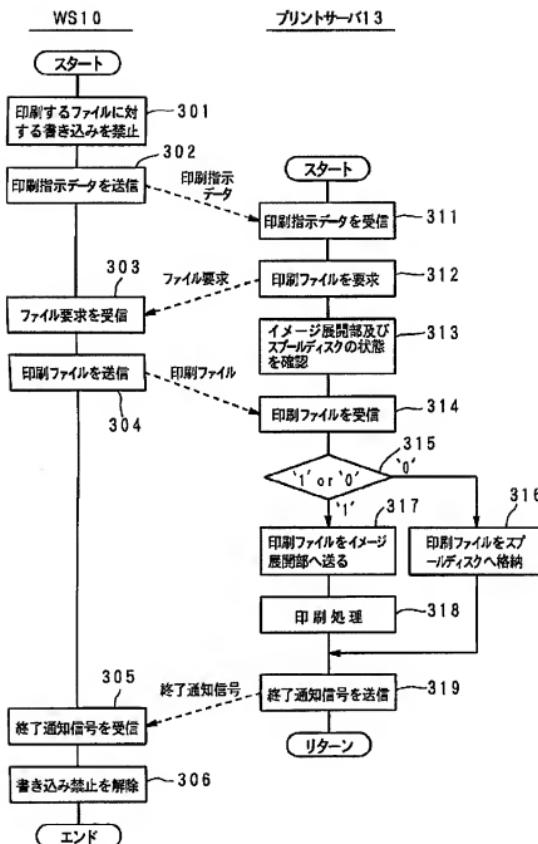
【図2】



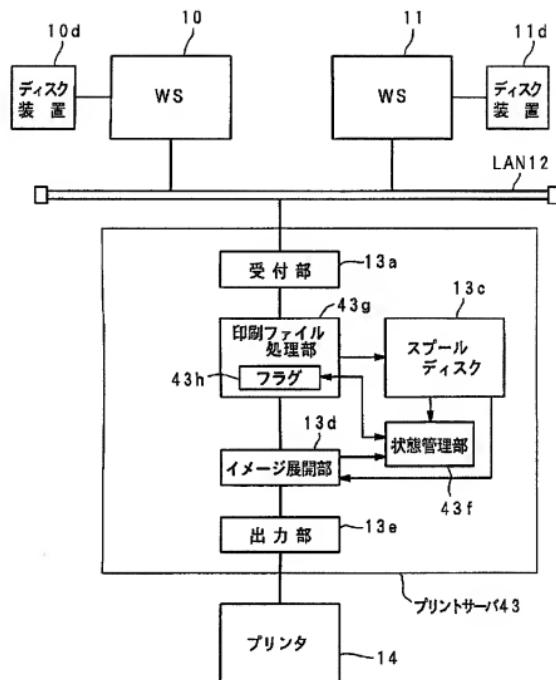
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

